



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
DE LOS ANDES**

FACULTAD DE INGENIERÍA



**ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA CIVIL**

***“CARACTERIZACION Y EVALUACION DE CANTERAS EN LA
CIUDAD DE ABANCAY PARA EL ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO
DEL CONCRETO ESTRUCTURAL SOMETIDO A FLEXION”***

Presentado en el:

IV CONCURSO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION-UTEA

Presentado por:

EQUIPO DE INVESTIGACION DE INGENIERIA CIVIL

Abancay, Noviembre del 2017

APURIMAC- PERÚ

**FORMATOS ANEXOS DE IV CONCURSO DE
PROYECTOS DE INVESTIGACION -UTEA**

INDICE

I.	TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION	3
II.	INVESTIGADOR PRINCIPAL, CO –INVESTIGADORES Y ESTUDIANTES ADSCRITOS	3
2.1.	Investigador principal o responsable de la investigación	3
2.2.	Co-investigadores o responsable de la investigación.....	3
2.3.	Estudiantes	3
III.	NOMBRE DE LAS INSTITUCIONES A LAS QUE PERTENECEN LOS INVESTIGADORES Y/O COOPERANTES	3
IV.	RESUMEN	4
V.	JUSTIFICACION	5
VI.	PROBLEMA OBJETO DE LA INVESTIGACION.....	6
6.1.	Descripción del problema	6
6.2.	Formulación del problema	6
VII.	OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	7
7.1.	Objetivo general.....	7
7.2.	Objetivos Específicos	7
VIII.	HIPOTESIS	7
IX.	MARCO TEORICO	7
9.1.	Caracterización y evaluación de canteras	7
9.1.1.	Propiedades mineralógicas	8
9.1.2.	Análisis petrografico.....	8
9.1.3.	Análisis físicos y mecánicos de los agregados	9
9.2.	Concreto (hormigón).....	10
9.2.1.	El Concreto	10
9.2.2.	Propiedades del concreto fresco	11
9.2.3.	Propiedades del concreto endurecido	12

9.3.	Resistencia del concreto: ensayos de compresión y flexión	12
9.3.1.	Determinación de la resistencia a compresión del concreto	12
9.3.2.	Determinación de la resistencia a flexión del concreto y medición	13
X.	METODOLOGIA Y MANEJO DE LA INFORMACION.....	15
10.1.	Metodología	15
10.1.1.	Nivel o tipo de investigación	15
10.1.2.	Población y muestra.....	16
10.1.3.	Operacionalizacion de variables	16
10.2.	Manejo de la información	20
10.2.1.	Plan de recolección de información.....	20
10.3.	Interpretación de los resultados de muestras	20
XI.	PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS.....	21
XII.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	21
XIII.	PRESUPUESTO	22
XIV.	HOJA DE VIDA RESUMIDA DE LOS INVESTIGADORES.....	22
XV.	BIBLIOGRAFIA	26
XVI.	ANEXOS	27

I. TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

El título del presente proyecto de investigación que corresponde a la línea de investigación “Materiales de Construcción” en Ingeniería Civil es “CARACTERIZACION Y EVALUACION DE CANTERAS EN LA CIUDAD DE ABANCAY PARA EL ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL CONCRETO ESTRUCTURAL SOMETIDO A FLEXION”.

II. INVESTIGADOR PRINCIPAL, CO –INVESTIGADORES Y ESTUDIANTES ADSCRITOS

De acuerdo al reglamento del presente concurso, se tiene el siguiente equipo de investigación.

2.1. Investigador principal o responsable de la investigación

Ing. Hugo Virgilio Acosta Valer

2.2. Co-investigadores o responsable de la investigación

Ing. Edgar Acurio Cruz

2.3. Estudiantes

John Kyller Aranibar Maldonado

Walter Huamán QuillaHuamán

Fray Jelsin Quispe Serrano

III. NOMBRE DE LAS INSTITUCIONES A LAS QUE PERTENECEN LOS INVESTIGADORES Y/O COOPERANTES

Las instituciones involucradas en este proyecto de investigación son:

- ✓ Universidad Tecnológica de los Andes-UTEA
- ✓ Escuela Académico Profesional de Ingeniería civil-UTEA

IV. RESUMEN

El presente trabajo investigara el efecto sobre la resistencia a flexión de un elemento de concreto con una resistencia de diseño $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ y acero de refuerzo con un esfuerzo de fluencia $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$, según expresa la norma peruana y las normas del ASTM A 615, para lo cual se realizara una caracterización y evaluación de las canteras de la ciudad de Abancay en base a ello diseñar un concreto, elaboración y curado de especímenes en laboratorio. Para posteriormente las probetas de ensayo según norma ASTM C78 se somete al ensayo de flexión con cargas a tercios de la luz.

GLOSARIO

AGREGADO: Cualquier combinación de arena, grava o roca triturada en su estado natural o procesado. Son minerales comunes, resultado de las fuerzas geológicas erosivas del agua y del viento. Son generalmente encontrados en ríos y valles, donde han sido depositados por las corrientes de agua.

AGREGADO FINO: Se define como aquel que pasa el tamiz $3/8"$ y queda retenido en la malla N° 200, el más usual es la arena producto resultante de la desintegración de las rocas.

AGREGADO GRUESO: Es aquel que pasa el tamiz 3 y es retenido el Tamiz número 4.

CANTERA: Es un tipo de mina no subterránea. Que se ubicada usualmente en una zona abundante en roca o formaciones rocosas particulares.

CARACTERIZACIÓN: Determina los rasgos distintivos de un objeto a estudiar de tal manera que se distinga de los demás. Determinando los atributos característicos que lo hagan diferenciarse.

CONCRETO: Es la unión de cemento, agua, aditivos y agregados. El cemento representa sólo el 15% en la mezcla del concreto por lo que es el que ocupa menor cantidad en volumen; sin embargo su presencia en la mezcla es esencial.

TAMIZ: Utensilio que se usa para separar las partes finas de las gruesas de algunas cosas y que está formado por una tela metálica o rejilla tupida que está sujeta a un aro.